

Programa del curso IC6600

Principios de Sistemas Operativos

Escuela de Computación

Carrera de Ingeniería de Computación, Plan 411.

I Parte. Aspectos relativos al plan de estudios

1 Datos generales

Nombre del curso: Principios de Sistemas Operativos

Código: IC6600

Tipo de curso: Teórico-Práctico

Nº de créditos: 4

Nº horas de clase por semana: 4

Nº horas extraclase por semana: 8

Ubicación en el plan de estudios: Curso del VI Semestre de la Carrera de Ingeniería en Computación

Requisitos: IC5701 Compiladores e Intérpretes

Correquisitos: Ninguno

El curso es requisito de: IC7602 Redes

Asistencia: Obligatoria

Suficiencia: No

Posibilidad de reconocimiento: Sí

Vigencia del programa: II semestre 2025.

2 Descripción General El curso presenta una breve reseña de lo que son los sistemas operativos, sus características y las funciones que tienen. Proporcionar una discusión completa de los fundamentos del diseño de los sistemas operativos, haciendo mención a las tendencias actuales. Además, crea un criterio en el estudiante sobre las decisiones que acarrean el diseño de un sistema operativo y el contexto en que éste opera.

3 Objetivos

Objetivo General

Proporcionar una comprensión sólida de la teoría y práctica básica de los Sistemas Operativos.

Objetivos Específicos

- Conocer el funcionamiento de los Sistemas Operativos.
- Resolver problemas clásicos de los Sistemas Operativos.
- Valorar implementaciones modernas de Sistemas Operativos.
- Dar un criterio con respecto a las diferentes soluciones que se pueden dar ante los problemas de los Sistemas Operativos.
- Utilizar los criterios aprendidos para encontrar las mejores soluciones a problemas similares de programación.

4 Contenidos

Conceptos Básicos

- Introducción
- Historia
- Componentes
- Llamadas al sistema

Administración de Procesador

- Conceptos
- Comunicación entre procesos
- Threads
- Planificación del CPU
- Sincronización de procesos
- Bloqueos

Administración de Memoria

- Segmentación
- Paginación
- Memoria Virtual

Administración de Información

- Métodos de acceso
- Protección
- Métodos de asignación
- Recuperación
- Discos

Administración de Dispositivos

- Hardware
- Interfaz
- Desempeño

Sistemas Distribuidos

- Estructura de Redes
- Comunicación Distribuida
- Coordinación Distribuida
- Sistemas de Archivos Distribuidos

Protección y Seguridad

- Accesos
- Autenticación
- Cifrado

II Parte. Aspectos operativos

5 Metodología de enseñanza y aprendizaje La metodología del curso consistirá en una combinación de clases magistrales por parte del profesor de curso, lecturas complementarias, investigaciones cortas por parte de los estudiantes, y ejercicios programados. De esta forma se expondrán conceptos teóricos que posteriormente se podrán poner a prueba en la práctica.

6 Evaluación A continuación se detalla la evaluación del curso:

	%
Tareas Programadas	40
Exposiciones	10
Tareas y Pruebas Cortas	30
Exámenes	20

7 Bibliografía A continuación se presenta la bibliografía oficial del curso en orden de importancia. Adicionalmente a estos libros se proveerán artículos y otras lecturas complementarias.

Tanenbaum, A. S. (2015). Modern Operating Systems (4ta ed.). Pearson Prentice Hall.

Silberschatz, A., Galvin, P. B., y Gagne, G. (2018). Operating Systems Concepts (10ma ed.). Wiley.

Stallings, W. (2005). Sistemas Operativos: Aspectos Internos y Principios de Diseño (5th ed.). Prentice Hall.

III Parte. Aspectos Administrativos

8 Plataforma del curso

1. Material y asignaciones del curso disponibles en línea a través de la plataforma Canvas. Puede unirse al curso utilizando el siguiente enlace:
<https://canvas.instructure.com/enroll/BHDT8B>
2. Otras comunicaciones oficiales, espacios de consulta, y sesiones virtuales (si aplica) se mediarán con la plataforma **Discord**.
 - <https://discord.com/>
 - <https://discord.gg/ZKWtxDUQBs>
3. Es su responsabilidad como estudiante revisar las plataformas del curso, tomando en cuenta que Canvas se utilizará como plataforma oficial para las asignaciones, Discord para la comunicación cotidiana.
4. Las entregas se efectuarán a través de la plataforma Canvas, en el día y hora estipulados en la misma. Procure revisar su configuración de zona horaria para que coincida con la hora de Costa Rica.
5. Se recibirán entregas tardías. Sin embargo, estas se calificarán sobre una base inferior, siendo esta base reducida un 10% por cada día de atraso.
6. Se calificará la ortografía, la presencia de referencias y citas bibliográficas en los documentos escritos. Los errores en la presentación de referencias y citas bibliográficas implicarán anulación inmediata del entregable.
7. Los **fraudes** en cualquier actividad llevada a cabo durante el semestre implicará que se perderá el curso y se reportará la nota mínima. Además se enviará una carta al expediente del estudiante.

9 Profesor

Bach. Rodolfo Mora Zamora.

Email: rodmora@itcr.ac.cr o rodolfo.mora.zamora@gmail.com

Telegram: @Rjmoraza

Horario y lugar de consulta: Martes y Jueves de 10am a 12md por Discord. Solicitar cita previa.